

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-190793

(43)Date of publication of application : 12.07.1994

(51)Int.Cl.

B26F 1/32

(21)Application number : 04-361935

(71)Applicant : HIDAKA KIYOHICO

(22)Date of filing : 25.12.1992

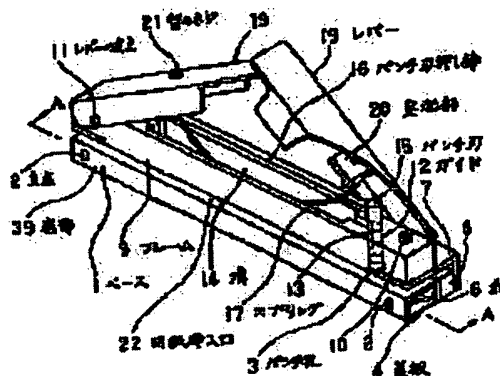
(72)Inventor : HIDAKA KIYOHICO

(54) MULTIPLE HOLE PUNCH

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a multi-hole punch in small size and convenient in carrying by positioning levers as confronting so as to be parallel with the front edge in the direction in which a paper sheet to be bored is inserted, and allowing projections on levers to depress a bar which is set over a punch cutter.

CONSTITUTION: A multi-hole punch has two levers 19 which have fulcras at shafts 11 provide dnear the two ends of a frame 9 and which are positioned confronting, and the oversurface of the foremost part of one of them is laid over in contacting on the undersurface of the other's foremost part so that gliding is possible, and each lever 19 is fitted with a projection 20 to push a bar 16, and a notch 13 is provided in a part of a guide 12 so that communication is generated to a groove 14 in the frame 9. The groove 14 admits the bar 16 to move up and down, and a spring 17 is installed at the bottom of the groove 14, and the bar 16 is heaved by energization of the spring 17. A base 1 is furnished with a punch hole 3 in correspondence to a punch cutter 15 having passed the guide 12 and coupled with the frame 9 by a coupling member 7 and filler 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(43)公開日 平成6年(1994)7月12日

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全 6 頁)

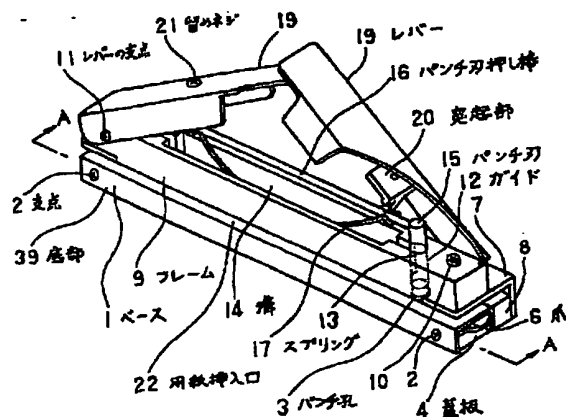
神奈川県横浜市港北区篠原町1092番地の2
篠原 団地7号棟41号

(54)【発明の名称】 多穴用パンチ

(57)【要約】

【目的】 小型で携帯に便利な多穴用パンチを提供する。

【構成】 フレーム 9 の両端の付近に支点 11 を持つ 2 つのレバー 19 を互いに向き合わせて先端部からなるように設ける。各レバーにはパンチ刃押し棒（又はバー）16 を押し下げる突起部 20 を設ける。パンチ刃のガイド 12 に、切れ目 13 を入れて、フレームの溝 14 とつなげる。この溝を 2 つのパンチ刃 15 に渡されたパンチ刃押し棒 16 が上下に移動出来るようにする。これによりレバー 19 を押し下げたときに、パンチ刃 15 はパンチ刃押し棒 16 を介して、間接的に押し下げられることになる。フレームの溝 14 にスプリング 17 を固定し、その付勢によりパンチ刃押し棒 16 を持ち上げるように設ける。上記フレーム 9 のパンチ刃 15 に対応するパンチ孔 3 をもち、パンチ屑を収容するための蓋板 4 をつけたベース 1 を設ける。このベース 1 と上記のフレーム 9 を連結部材 7 及び充填部材 8 により結合して形成された多穴用パンチ。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 用語の定義をすると、パンチの基台をベース(1)、操作部材をレバー(19)、レバー(19)を支える上部部材をフレーム(9)、複数のパンチ刃(15)を保持したまま上方向又は下方向に押す棒をパンチ刃押し棒又はバー(16)、フレーム(9)に設けられたパンチ刃(15)の通り路を、ガイド(12)と呼ぶことにする。フレーム(9)の両端の近くの横方向の軸(11)を支点とする回動自在な2つのレバー(19)を、互いに向き合わせて、一方のレバー(19)の先端部下面に他方のレバー(19)の先端部の上部が重なるように接して、滑動可能となるように設ける。各レバー(19)にバー(16)を押す突起部(20)を設ける。ガイド(12)の一部に切れ目(13)を入れて、フレーム(9)の溝(14)とつながるように設ける。この溝(14)をバー(16)が上下に移動出来るようにする。溝(14)の底部にスプリング(17)を取り付けて、スプリング(17)の付勢によりバー(16)を上方に持ち上げるように設ける。ベース(1)にはガイド(12)を通過したパンチ刃(15)に対応するパンチ孔(3)を設ける。このベース(1)と上記フレーム(9)を連結部材(7)と充填部材(8)により結合した多穴用パンチ。

【請求項2】 フレーム(9)、レバー(19)及びベース(1)の横幅を広げて連結部材(7)及び充填部材(8)の代りに、連結板(7a)によりフレーム(9)とベース(1)を結合した請求項1に記載の多穴用パンチ。

【請求項3】 フレーム(9)のガイド(12)を金属、プラスチック又はセラミックで補強した請求項1、請求項2に記載の多穴用パンチ。

【請求項4】 レバー(19)の先端部(28)にローラー(29)を設けた請求項1、請求項2、請求項3に記載の多穴用パンチ。

【請求項5】 レバー(19)の先端部(28)に滑りやすい部材(30)を設けた請求項1、請求項2、請求項3に記載の多穴用パンチ。

【請求項6】 ベース(1)の底部に、透き通る蓋板(4)を設けた請求項1から請求項5に記載の多穴用パンチ。

【請求項7】 ベース(1)の側面に支点(31)をもつ、回動自在なストッパー(32)を設け、レバー(19)を押した状態に固定出来るようにした請求項1から請求項5に記載の多穴用パンチ。

【請求項8】 ベース(1)の底部(39)に取り付けた蓋板(4)の代りに、着脱可能な蓋板(4a)を取り付けた、請求項1から請求項7に記載の多穴用パンチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は多穴用パンチに関するも

のである。

【0002】

【従来の技術】 従来の2穴用パンチの場合、2穴の中心の間隔を8センチメートルに保ったまま、押し下げるレバーの方向42が、穿孔すべき用紙を挿入する方向の前方辺縁40に直角になっていて、レバーに横に渡したバーをパンチ刃にあげた穴に通して直接押し下げる形になっていた。又3穴以上のときでもレバーの方向は2穴のときと同じ方向に設けていた。(例えば、特開昭63-114899号、実開平3-22899号 実公平4-5274号公報参照)。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は例えば2穴用パンチの場合、2穴の中心の間隔を8センチメートルに保ちながら、レバーを向かい合わせて、穿孔すべき用紙を挿入する方向の前方辺縁40と平行にしたことにより、小型化してもレバーの長さが確保されるため押し下げる力が小さくてすみ、バーを採用したためパンチ刃の数が3個以上になってもレバーの長さは2穴のときと同じに保つことができる。又パンチ刃に渡したバーをレバーの突起部が押し下げるようにしたため、パンチ刃の位置及び数にあまり影響をうけずに図12に示されたrを定めることができる。rを2穴のときより小さくとれば、3穴以上にしても押し下げる力が小さくてすみ、しかも小型で携帯に便利になるようにしたものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は前記の課題を解決したもので、次のようなものである。フレーム9の両端の近くの横方向の軸11を支点とする回動自在な2つのレバー19、19を互いに向き合わせて、一方のレバー19の先端部下面に他方のレバー19の先端部の上部が重なるように接して、滑動可能となるように設けて、一方のレバー19を押し下げると他方のレバー19も押し下げられるように設ける。各レバー19にはバー16を押し下げる突起部20を設ける。パンチ刃15のガイド12に切れ目13を入れて、フレーム9の溝14とつながるようにする。各パンチ刃15の上部に横方向に貫通しない穴27をあける。パンチ刃15、15の穴27、27を向き合わせてそこにバー16を渡す。このパンチ刃15、15を両端に付けたバー16が上記の溝14を上下に移動出来て、同時にパンチ刃15、15がガイド12、12を上下に摺動出来るようにする。溝14にスプリング17を取り付けて、スプリング17の付勢によりバー16を持ち上げるように設ける。ただしレバー19の支点側の上端部33とフレーム9の両端部付近の上面34が接触した時点で、それ以上はレバー19が上に回動しないように設ける。ベース1にはガイド12、12を通過したパンチ刃15、15に対応するパンチ孔3、3を設ける。このベース1と上記のフレーム9を連結部材7、7及び充填部材8により、穿孔される用

紙を挿入する隙間22を保つように結合したものである。3穴以上のときは、フレーム9に附けられた複数のガイドに対応させた数のパンチ刃15をバー16で渡し、ベース1にも同じ数のパンチ孔を設けるようにしたものである。

【0005】また、フレーム9として、横幅26を広くして連結部材7としては連結板7aを使用し、充填部材8を使用しないものとしてもよい。

【0006】また、フレーム9として、金属、プラスチック又はセラミックの、切れ目37を入れたガイド36を、フレーム9に強固に埋め込んだ形のものを使用してもよい。

【0007】レバー19の先端部に、押し下げたときの抵抗を少なくするために、ローラー29又は滑りやすいプラスチックの部材30を固着したものを使用してもよい。

【0008】ベース1に取り付けた、パンチ屑収容のための蓋板4を透過する材質で作ったものを使用してもよい。

【0009】ベース1にストッパー32を設けて、レバー19を押し下げた状態で固定出来るようにしてもよい。

【0010】

【作用】図1にもとずき説明すると、パンチすべき用紙を用紙挿入口22に挿入する。2つのレバー19、19の先端部が、重なるように設けられているため、一方のレバー19を押し下げると他方のレバー19も同時に押し下げられる。さらに各レバー19に設けられた突起部20によりバー16が同時に2点で押し下げられる。このとき図12を参考にしながら説明すると、支点11と突起部20の先端部との距離を r とすると、 r を調整して、てこの原理を利用して出来るだけ小さな力で楽にしかもレバー19があまり上方に跳ねあがらないようにする。パンチ刃15、15の先端の刃がガイド12、12を通りベース1のパンチ孔3、3を通過すると、用紙挿入口22に挿入された用紙を貫通するため穿孔される。レバー19から手を離すと、スプリング17の付勢によりバー16が上方に持ち上げられ、パンチ刃15、15も同時に上方に持ち上げられて穿孔動作が完了する。パンチする穴の数が3穴以上になったときには、上記の r を短くすれば用紙挿入口22の隙間は狭くなる、つまり穿孔すべき用紙の枚数が減るが、 r が小さい分だけ楽にレバー19を押し下げることができる。

【0011】

【実施例】実施例について図面を参照して説明する。図1に示される実施例は2穴用パンチのものである。このときはパンチ刃15の上部に附ける横穴は、バー16が横方向にずれないように、貫通しないように附けるか又は貫通しても横穴の入口と出口の径の大きさを違えるように附ける。ガイド12の切れ目13の幅はガイド12

の内径より小さなものとし又バー16の直径より大きくする。溝14の幅はスプリング17が占める横幅より大きくしておく。レバー19に付けた突起部20はバー16を押し下げるものであるから、バー16の幅をもてば支点11からのパンチ刃15が係っていないどの位置にもレバー19の長さの範囲内で固定できる。蓋板4には図7を参考に説明すると、支点2とは反対側の端に、蓋板4を閉じたときのストッパーとしての溝5を設ける。連結軸2にビニール、プラスチック、ゴムなどの柔らかい小径のパイプ23を巻きつけて、溝5にぴったりはまりあうようにする。蓋板4をあけるときは爪6を押し下げればあくように設ける。

【0012】図2に示される実施例は、6穴用パンチのものである。図1の2穴パンチに加えて更に穴の数を4つ増やしたものである。パンチ自体の大きさは、2穴パンチの大きさとほとんど同じにすることができる。ガイド12の形は2穴のもの以外に、切れ目13が相対して2個所に設けられた形のものが追加されたものである。

【0013】図3に示される実施例はフレーム9及びベース1の幅をひろげたときの、一部省略した斜視図である。このとき連結部材7としては連結板7aだけで充填部材8が不要となっている。

【0014】図4に示される実施例はフレーム9の材質によっては掘った穴をそのままパンチ刃15のガイド12としたとき、パンチ刃15が摺動するとガイド12が摺り減ってしまうため、金属、プラスチック又はセラミックによりガイド12の代りに切れ目37をもつ補強用ガイド36により形成したフレームの分解図である。

【0015】図5に示される実施例はレバー19、19のうち、押し下げられるほうの先端部28にローラー29を固定し、パンチ操作が円滑に行なえるようにしたものである。

【0016】図6に示される実施例はレバー19、19のうち、押し下げられるほうの先端部に滑りやすい金属、プラスチック又はセラミックで出来た部材30を固定し、パンチ操作が円滑に行なえるようにしたものである。

【0017】図7に示される実施例は、パンチ屑の蓋板4を片開きではなく、着脱自在にしたものである。

【0018】図8に示される実施例は、箱詰め時、携帯時、不使用時に収納容積が小さくなるように、ベース1にストッパー32を設けて、レバー19をおし上げた状態に固定出来るようにしたものである。

【0019】図10に示される実施例は、バー16をもちあげるスプリング17として板バネ24を使用したものである。

【0020】図11に示される実施例は、バー16をもちあげるスプリング17としてコイルスプリング25を使用したものである。

【0021】

(4)

5

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、小型で携帯に便利であり、多穴のときで図12を参考にするとレバーの力点Rが長く確保出来て、rも少し短めにとることが出来るため楽に穴がけられる。また箱詰めときはストッパー32をもちいて収納容積を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】2穴用パンチの一部切欠した斜視図である。

【図2】6穴用パンチのフレームの斜視図である。

【図3】幅をひろくした2穴用パンチのベース、フレーム、連結部材の斜視図である。

【図4】ガイド部分12を金属、プラスチック、又はセラミックにより補強したフレーム9の分解斜視図である。

【図5】押し下げられる方のレバー19の先端部28にローラー29を固定したときのレバー19の部分斜視図である。

【図6】押し下げられる方のレバー19の先端部28に、滑りやすいプラスチック又はセラミックの部材30を固定したときのレバー19の部分斜視図である。

【図7】パンチ屑の蓋板4を着脱自在にしたときの、蓋板4a及び蓋板のストッパーの構成の一部の斜視図である。

【図8】2穴用パンチの箱詰め時、携帯時、不使用時用のストッパー32をセットしたときの背面図である。

【図9】ストッパー32をセットして、収納容積を小さくしたときの、図8においてのB-B断面図である。

【図10】バー16を持ち上げるスプリングとして、板バネ24を使用したときの図1におけるA-A断面図の部分断面図である。

【図11】バー16を持ち上げるスプリングとして、コイルスプリング25を使用したときの図1におけるA-A断面図の部分断面図である。

【図12】てこの原理が働く個所の、主要部分の図1におけるA-A断面図の部分断面図（図12a）と略図（図12b）である。

【図13】従来の2穴用パンチの用紙の前方邊緣とレバーの方向の關係の略図である。

【符号の説明】

- 1 パンチの基台又はベース
- 2 蓋板の支点又はベースの連結軸

* 3 パンチ孔

4, 4a パンチ屑收容の蓋板

5 蓋板のストッパーの溝

6 蓋板をあけるときの爪

7, 7a 連結部材

8 充填部材

9 パンチの上部部材又はフレーム

10 フレームの連結軸

11 操作レバーの支点

12 ガイド

13 切れ目

14 フレームの溝

15 パンチ刃

16 パンチ刃押し棒又はバー

17 スプリング

18 スプリングの留めネジ

19 操作レバー又はレバー

20 バーを押す突起部

21 突起部の留めネジ

22 用紙を挿入する隙間又は用紙挿入口

23 蓋板のストッパー用のパイプ

24 バーを持ち上げる板バネ

25 バーを持ち上げるコイルスプリング

26 フレームの横幅

27 パンチ刃の上部にあげた横穴

28 レバーの先端部

29 ローラー

30 滑りやすい部材

31 ベースの側面につけたストッパーの支点

32 レバーのストッパー

33 レバーの支点側の先端部

34 フレームの両端部付近の上面

35 板バネの留めネジ

36 補強用のガイド

37 補強用のガイドに入れた切れ目

38 コイルスプリングの穴

39 ベースの底部

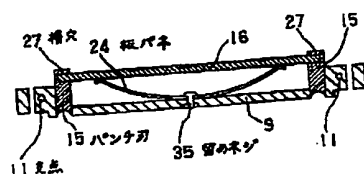
40 穿孔すべき用紙の挿入する方向の前方邊緣

41 用紙挿入の方向

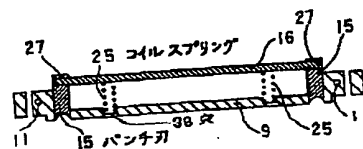
42 従来のパンチのレバーの方向

*

【図10】

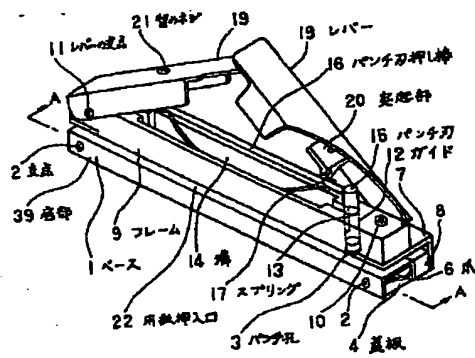


【図11】

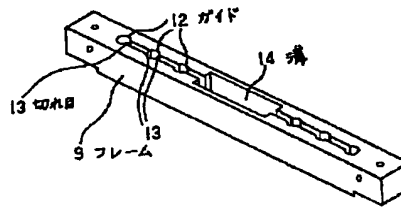


(5)

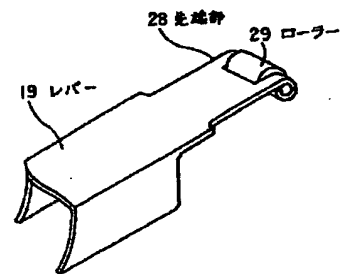
【図1】



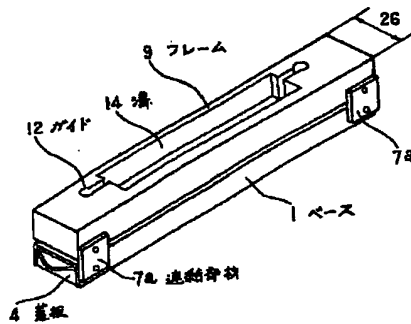
【図2】



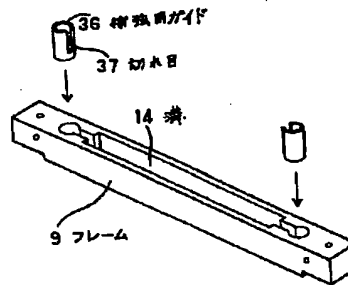
【図5】



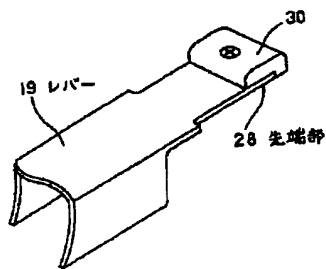
【図3】



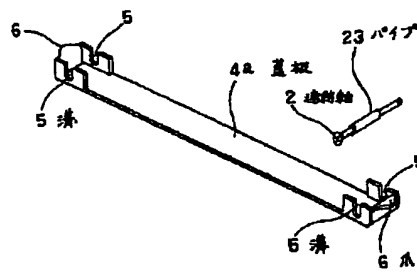
【図4】



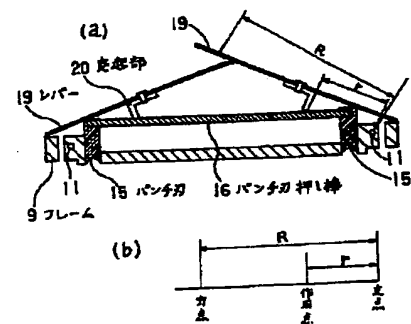
【図6】



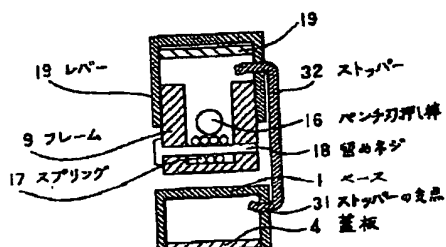
【図7】



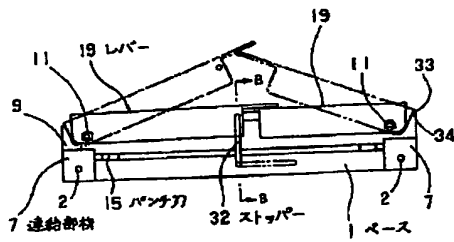
【図12】



【図9】



【図8】



【図13】

